



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 196 20 681 A 1**

⑤1 Int. Cl. 8:
A 44 B 18/00

②1 Aktenzeichen: 196 20 681.2
②2 Anmeldetag: 22. 5. 96
④3 Offenlegungstag: 27. 11. 97

DE 196 20 681 A 1

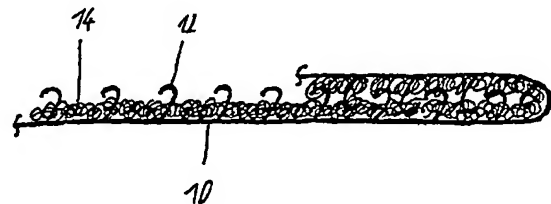
⑦1 Anmelder:
Haiber, Gerd, 72379 Hechingen, DE

⑦4 Vertreter:
Klocke, Späth, Neubauer, 72160 Horb

⑦2 Erfinder:
gleich Anmelder

⑤4 Lösbar verbindbares Band

⑤7 Die Erfindung betrifft lösbar miteinander verbindbare Bänder (10), wie sie unter der Marken- oder Gattungsbezeichnung Klettbänder bekannt sind. Diese weisen stets ein mit Haken versehenes Band auf, das durch Andrücken an ein anderes, Flausch aufweisendes Band durch Verhaken der Haken im Flausch verbindbar und durch Auseinanderziehen der Bänder wieder lösbar ist. Um mit einer Sorte Band (10) auszukommen, schlägt die Erfindung vor, Haken (12) und Flausch (14) an einem Band (10) vorzusehen.



DE 196 20 681 A 1

Die Erfindung betrifft ein lösbar verbindbares Band.

Derartige Bänder sind unter der Marken- oder Gattungsbezeichnung "Klettband" bekannt. Sie umfassen ein Band mit von einer Seite abstehenden Verhakungselementen und ein anderes Band, das einen Flausch auf einer Seite aufweist. Die Verhakungselemente sind üblicherweise Haken oder Pilzkopfelemente, der Flausch eine Schlingenware aus vorzugsweise Multifilamenten. Zum Verbinden der beiden Bänder miteinander werden diese aneinander- und dadurch die Verhakungselemente in den Flausch hineingedrückt. Dabei verhaken die Verhakungselemente im Flausch, es wird eine Art form-schlüssige Verbindung zwischen den Verhakungselementen und dem Flausch geschaffen. Zum Lösen werden die Bänder auseinandergezogen, wodurch die Haken elastisch soweit aufgebogen werden, daß sie sich aus dem Flausch lösen bzw. wodurch die Pilzkopfelemente aus dem Flausch freikommen. Die Bänder lassen sich beliebig oft miteinander verbinden und wieder voneinander lösen.

Die bekannten Bänder haben den Nachteil, daß zwei unterschiedliche Bänder notwendig sind.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Bänder der eingangs genannten Art so weiterzubilden, daß ein Band mit einem Abschnitt seiner selbst oder mit einem gleichartigen Band lösbar verbindbar ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Das erfindungsgemäße Band weist sowohl Verhakungselemente als auch Flausch auf. Die Erfindung hat den Vorteil, daß ein Band unter Bildung einer Schlaufe oder durch Falten des Bandes mit sich selbst verbindbar ist. Das Band läßt sich dadurch beispielsweise als Lasche zum Verschließen eines Turnschuhs verwenden, die durch eine Öse gezogen und anschließen auf sich selbst umgelegt und ange-drückt wird. Weiterer Vorteil ist, daß nur ein Band erforderlich ist, also nicht zwei unterschiedliche Bänder hergestellt werden müssen. Zusätzlich hat die Erfindung den Vorteil, daß zum Verbinden nicht jeweils zwei unterschiedliche Bänder vorgesehen werden müssen, wodurch Ausschluß durch versehentliche Verwendung zweier gleicher Bänder ausgeschlossen ist.

Die Verhakungselemente und der Flausch können in jeweils eigenen Bereichen auf dem Band angeordnet sein. So ist es beispielsweise möglich, jeweils abwechselnd in Längsrichtung des Bandes, einen Flauschabschnitt, einen Abschnitt mit Verhakungselementen und dann wieder einen Flauschabschnitt vorzusehen, oder Verhakungselemente und Flausch in in Längsrichtung verlaufenden Streifen nebeneinander auf dem Band anzuordnen, oder regelmäßige oder unregelmäßige Muster, beispielsweise Schachbrett oder Kreuzungsmuster aus Bereichen mit Verhakungselementen und mit Flausch vorzusehen. In bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung sind die Verhakungselemente verteilt im Flausch, also in ein- und demselben Bereich wie der Flausch auf dem Band angeordnet. Dies hat den Vorteil, daß das Band beim Andrücken an ein gleichartiges Band nicht positioniert werden muß, und daß ein stärkerer Halt der Bänder aneinander erzielt wird, da Verhakungselemente beider Bänder im Flausch des jeweils anderen Bandes verhaken, die Anzahl der Verhakungen pro Fläche also etwa doppelt so hoch ist, als wenn nur Verhakungselemente eines Bandes mit Flausch des anderen Bandes verhaken.

Bei einer Ausgestaltung der Erfindung sind die Ver-

hakungselemente höher als der Flausch, d. h. die Verhakungselemente ragen über den Flausch vom Band ab. Dies hat folgenden Grund: Die Verhakungselemente werden, wenn sie als Haken ausgebildet sind, üblicherweise hergestellt, indem am Band angebrachten und thermisch fixierte Schlingen an einer Stelle durchtrennt werden, so daß ein kurzer "Stoppel" und ein Haken stehen bleiben. Werden Verhakungselemente als Pilzkopfelemente hergestellt, so werden die Schlingen durch Erwärmen auf Schmelztemperatur an einem vom Band abgewandten Scheitelpunkt in zwei stiftförmige Elemente aufgetrennt, deren freies Ende zu dem Pilzkopf verschmolzen wird. Dadurch, daß die Verhakungselemente höher als der Flausch vom Band abstehen, wird der Flausch weder beim Auftrennen von Schlingen mit einem Messer noch beim Anschmelzen von Schlingen beschädigt.

In bevorzugter Ausgestaltung sind die erfindungsgemäßen Bänder gewirkte Bänder.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand zweier in der Zeichnung dargestellter Ausführungsbeispiele näher erläutert, die die Erfindung in Seitenansicht in vergrößerter Darstellung zeigen.

Das in Fig. 1 dargestellte, erfindungsgemäße Band 10 weist als Verhakungselemente eine Vielzahl mit ihm einstückiger Haken 12 auf, die auf einer Seite von dem Band 10 abstehen und über das Band 10 verteilt angeordnet sind. Des weiteren weist das Band 10 auf derselben Seite wie die Haken 12 einen Flausch 14 auf, der die gesamte Oberfläche des Bandes 10 einnimmt. Die Haken 12 sind höher als der Flausch 14, d. h. sie stehen aus dem Flausch 14 vor.

Das Band 10 mit den Haken 12 und dem Flausch 14 kann beispielsweise gewoben sein. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist es auf einer Raschelmachine oder einer Häkelgallionsmaschine gewirkt. Zur Bildung der Haken 12 sind Monofilfäden aus thermoplastischem Material beispielsweise in Wendelform in mehreren längs, quer oder diagonal verlaufenden Reihen in das Band 10 hineingewirkt, so daß der Monofilfaden in Windungen oder Schlingen auf einer Seite des Bandes 10 absteht. Der Flausch 14 besteht aus Multifilamenten aus vorzugsweise Polyamid, die Schlingen bildend ebenfalls in das Band 10 hineingewirkt sind.

Die Windungen oder Schlingen der wendelförmig verlaufenden Monofilfäden werden mit einem nicht dargestellten Messer an einer Stelle durchtrennt, daß die in Fig. 1 dargestellten Haken 12 stehen bleiben. Da die Haken 12 aus dem Flausch 14 vorstehen, können die Windungen oberhalb des Flausches 14 zu Haken 12 durchtrennt werden, ohne daß der Flausch 14 beschädigt wird.

Damit die aus thermoelastischem Material bestehenden, die Haken 12 bildenden Windungen oder Schlingen der Monofilfäden sich nach dem Durchtrennen nicht strecken, sondern ihre Hakenform einnehmen, werden die wendelförmig verlaufenden Monofilfäden vor dem Durchtrennen ihrer Windungen fixiert. D. H. sie werden auf eine Temperatur erwärmt, bei der sie ihre Eigensteifigkeit verlieren, wodurch sie nach dem Abkühlen die eingenommene Wendelform beibehalten und nach dem Durchtrennen der Windungen die dargestellte, gekrümmte Hakenform einnehmen.

Zum Verbinden des Bandes 10 mit einem Abschnitt seiner selbst wird dieses, wie in der rechten Bildhälfte von Fig. 1 dargestellt, umgefaltet und der umgefaltete Abschnitt an einen nicht umgefalteten Abschnitt ange-drückt. Dadurch gelangen die Haken 12 des umgefalte-

ten Abschnitts in den Flausch 14 des nicht umgefalteten Teils des Bandes 10 und umgekehrt. Die Haken 12 dringen in den Flausch 14 ein und verhaken sich in diesem, so daß der umgefaltete Abschnitt des Bandes 10 mit dessen nicht umgefalteten Teil verbunden ist. 5

Zum Lösen werden der umgefaltete Abschnitt des Bandes 10 und dessen nicht umgefalteter Teil auseinandergezogen. Dabei werden die Haken 12 elastisch gestreckt und gelangen außer Eingriff vom Flausch 14. Nachdem die Haken 12 aus dem Flausch 14 herausgezogen 10 worden sind, nehmen sie aufgrund ihrer Elastizität wieder ihre gekrümmte Hakenform ein. Das Band 10 kann beliebig oft mit einem Teil seiner selbst verbunden und wieder gelöst werden. Ebenso kann das Band 10 mit einem anderen, nicht dargestellten, gleichartigen Band 15 beliebig oft lösbar verbunden werden.

Die in Fig. 2 dargestellte, zweite Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Bandes 20 weist Pilzkopfelemente 22 als Verhakungselemente anstelle der Haken 12 der in Fig. 1 dargestellten Ausführungsform der Erfindung sowie einen Flausch 24 wie das in Fig. 1 dargestellte Band 10 auf. Das Band 20 ist gewirkt, wobei zur Herstellung der Pilzkopfelemente 22 Monofilfäden aus Polypropylen wendelförmig in Reihen in das Band 20 20 hineingewirkt sind. Die Windungen dieser Wendeln werden zunächst nicht fixiert, sondern durch Schmelzen an einem dem Band 20 abgewandten Scheitelpunkt aufgetrennt. In einem Arbeitsgang mit dem Auftrennen werden pilzförmige Köpfe 26 durch Anschmelzen einstückig an freien Enden der Pilzkopfelemente 22 angeformt. Da der die Pilzkopfelemente 22 bildende Monofilfaden aus Polypropylen vor dem Auftrennen seiner 25 Windungen nicht fixiert worden ist, strecken sich die Pilzkopfelemente 22 und stehen vom Band 20 ab. Nach dem Auftrennen der Windungen und Anschmelzen der pilzförmigen Köpfe 26 werden die Monofilfäden üblicherweise fixiert. Die Pilzkopfelemente 22 stehen aus dem Flausch 24 vor, so daß beim thermischen Auftrennen und Formen der Pilzköpfe 26 der Flausch 24 nicht 30 beschädigt wird. 40

Das Verbinden des Bandes 20 mit einem Abschnitt seiner selbst oder mit einem gleichartigen Band erfolgt wie zu Fig. 1 beschrieben, wobei sich die Pilzköpfe 26 der Pilzkopfelemente anstelle der Haken 12 im Flausch 24 des jeweils anderen Bandes 20 verhaken. 45

Patentansprüche

1. Lösbar mit einem Abschnitt seiner selbst oder mit einem gleichartigen Band verbindbares Band 50 (10; 20) mit Verhakungselementen (12; 22, 26) und mit einem Flausch (14; 24), wobei die Verhakungselemente (12; 22, 26) beim Andrücken des Bandes (10; 20) an den Abschnitt seiner selbst oder an das gleichartige Band in dem Flausch (14; 24) verhaken 55 und durch Abziehen des Bandes (10; 20) von dem Abschnitt seiner selbst oder dem gleichartigen Band wieder lösbar sind.
2. Band nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verhakungselemente (12; 22, 26) innerhalb 60 eines vom Flausch (14; 24) eingenommenen Bereichs auf dem Band (10; 20) angeordnet sind.
3. Band nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verhakungselemente (12; 22, 26) und der Flausch (14; 24) in jeweils eigenen Bereichen auf 65 dem Band (10; 20) angeordnet sind.
4. Band nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Verhakungselemente (12;

22, 26) höher als der Flausch (14; 24) sind.

5. Band nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Band (10; 20) gewirkt ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

